

PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI PUPUK DENGAN
METODE TRAVELLING SALESMAN PROBLEM (TSP)
(STUDI KASUS PT BUNGA TANI LAMONGAN)

SKRIPSI



OLEH :

NI LUH MAHARIANI

NPM : 1032010035

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

2014

SKRIPSI

PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI PUPUK DENGAN METODE TRAVELLING SALESMAN PROBLEM (TSP) (STUDI KASUS PT. BUNGA TANI LAMONGAN)

Disusun oleh :

NI LUH MAHARIANI

NPM : 1032010035

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada Tanggal 23 Desember 2014

Tim Penguji :

1.

Dr. Ir. Minto Waluyo, MM
NIP. 19611130 199003 1 001

2.

Ir. Endang Pudji W., MMT
NIP. 19591228 198803 2 001

3.

Ir. Rusindiyanto, MT
NIP. 19650225 199203 1 001

Pembimbing :

1.

Ir. Rusindiyanto, MT
NIP. 19630125 198803 2 001

2.

Farida Pulansari, ST, MT
NPT. 3 7802 04 0201 1

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Surabaya

Ir. Sutiyono, MT
NIP. 19600713 198703 1 001

SKRIPSI

PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI PUPUK DENGAN METODE TRAVELLING SALESMAN PROBLEM (TSP) (STUDI KASUS PT. BUNGA TANI LAMONGAN)

Disusun oleh :

NI LUH MAHARIANI

NPM : 1032010035

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada Tanggal 23 Desember 2014

Tim Penguji :

1.

Dr. Ir. Minto Waluyo, MM
NIP. 19611130 199003 1 001

2.

Ir. Endang Pudji W., MMT
NIP. 19591228 198803 2 001

3.

Ir. Rusindiyanto, MT
NIP. 19650225 199203 1 001

Pembimbing :

1.

Ir. Rusindiyanto, MT
NIP. 19630125 198803 2 001

2.

Farida Pulansari, ST, MT
NPT. 3 7802 04 0201 1

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Surabaya

Dr. Ir. Minto Waluyo, MM
NIP. 19611130 199003 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan YME atas segala karunia dan anugerah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Sarjana Strata-1 (S-1) di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dengan judul :
“Penentuan Rute Distribusi Pupuk Dengan Metode Travelling Salesman Problem (Tsp) Studi Kasus Pt. Bunga Tani Lamongan”

Penyelesaian penyusunan Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari peran serta berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu tidak berlebihan bila pada kesempatan kali ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan banyak dukungan secara moril, materil serta doa, sehingga penyelesaian Tugas Akhir ini dapat segera terselesaikan.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Dr. Minto Waluyo, MM, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. RusIndiyanto, MT, selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi.
5. Ibu Farida Pulansari, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi.

6. Adek saya satu-satunya, I Made Diski Siwandiasa, yang telahberbaikhati menemani saya untuk mengerjakan tugas dan laporan skripsi ini sampai larut malam.
7. Untuk Sinta, Rara, Vivi, Ja'i, Roni, Dedi/ Dudud, Hendro yang selalu bersedia menemani dan membantu saya ketika saya mulai jenuh dengan masa perkuliahan sampai pengerjaan Tugas Akhir ini.
8. Kekasih sekaligus penyemangat saya, Yoski Gorby Satriya, sudah menyemangati saya untuk menyelesaikan skripsi ini, yang sedang bersama-sama berjuang untuk menyelesaikan sebuah gelar.
9. Untuk Irawan Amirul Prasetyo, Terima kasih sudah menemani hari-hari sulit saya, mengantarkan saya, menghibur saya, banyak kenangan, suka/ duka yang dilewati bersama.
10. Untuk adek Ginsa Kurniawan, makasih sudah repot - repot nerima celotehan saya. Semangat buat kedepannya ya adek mesum hihihi.
11. Teman-teman tercinta angkatan 2010 Tian "Gondrong", Rian "Gendut", Ganda, Rakai, Mustofa, Mail, Maulana, Rian "Petek", Hendra "Imut", Tawaria "Cilik", dll maaf buat yang nggak disebut namanya. Terima kasih telah memberikan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini, yang tidak lelah membantu dan mendengarkan keluh kesah saya.
12. Teman-teman kontrakan dan kost mendadak, yang telah berbaik hati mengijinkan saya menumpang untuk istirahat dikontrakan maupun di kost selama beberapa minggu belakangan ini.

13. Pihak-pihak lain yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Tugas Akhir ini terdapat kekurangan, maka dengan segala kerendahan hati saya mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca. Terima Kasih.

Surabaya, 25 November 2014

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Asumsi - asumsi	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Definisi Logistik.....	7
2.2.1 Ruang Lingkup Logistik	9
2.2 Distribusi.....	9
2.2.1 Pengertian Saluran Distribusi.....	10
2.2.2 Faktor yang Mendorong Perusahaan Menggunakan Distributor	11

2.2.3 Fungsi Saluran Distribusi.....	12
2.2.4 Macam – Macam Saluran Distribusi	13
2.2.5 Penentuan Biaya Distribusi	15
2.3 Sistem Transportasi	18
2.3.1 Komponen Sistem Transportasi	19
2.4 Travelling Salesman Problem (TSP).....	20
2.4.1 Sejarah Travelling Salesman Problem.....	20
2.4.2 Definisi Travelling Salesman Problem.....	21
2.5 Metode Travelling Salesman Problem	22
2.5.1 Pengertian Metode Travelling Salesman Problem	22
2.5.2 Langkah – Langkah Metode Travelling Salesman Problem.....	23
2.6 Graph.....	25
2.6.1 Graph Berarah (Dirrected Graph atau Di Graph)	25
2.6.2 Graph TakBerarah (Undirrected Graph atau Undi Graph).....	26
2.7 Lintasan Terpendek	27
2.8 Peneliti Terdahulu	28
BAB III. METODE PENELITIAN	30
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.2 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel.....	30
3.2.1 Identifikasi Variabel	30
3.2.2 Definisi Operasional	31
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	31

3.4 Metode Pengolahan Data.....	32
3.4.1 Metode Awal Distribusi Bunga Tani.....	32
3.4.2 Metode Branch And Bound.....	32
3.4.3 Metode Nearest Neighbor.....	33
3.4.4 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Jalur Distribusi.....	34
3.5 Langkah – Langkah Penelitian dan Pemecahan Masalah.....	35
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Pengumpulan Data	40
4.1.1 Data Rute Awal Pendistribusian Pupuk.....	40
4.1.2 Data Lokasi Agen Bulan Februari 2014	43
4.1.3 Data Jarak Tempuh Lokasi Pengiriman.....	45
4.1.4 Data Biaya Transportasi.....	50
4.2 Pengolahan Data.....	51
4.2.1 Rute dan Biaya Transportasi Distribusi Awal Perusahaan	51
4.2.2 Rute dan Biaya Transportasi Metode Travelling Salesman Problem (TSP).....	60
4.2.2.1 Rute dan Biaya Transportasi dengan Menggunakan Metode Branch and Bound	60
4.2.2.2 Rute dan Biaya Transportasi dengan Menggunakan Metode Nearest Neighbour	71
4.2.2.3 Perbandingan Rute / Jarak Tempuh Metode Travelling Salesman Problem (TSP).....	82

4.2.3	Membandingkan Rute dan Biaya Transportasi Awal Perusahaan dengan Metode Travelling Salesman Problem (TSP).....	84
4.3	Pembahasan	85
4.3.1	Analisa Rute dan Biaya Transportasi dengan Menggunakan Metode Travelling Salesman Problem (TSP)	85
BAB V.	KESIMPULAN SARAN.....	88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Hasil Perhitungan Nearest Neighbour	24
Tabel 3.1	Hasil Perhitungan Nearest Neighbour	33
Tabel 3.2	Hasil Perhitungan Jalur yang Dilalui.....	34
Tabel 3.3	Persentase Efisiensi Penghematan Jarak	34
Tabel 4.1	Data Rute Awal Distribusi Pupuk untuk Wilayah Kota Malang	40
Tabel 4.2	Data Rute Awal Distribusi Pupuk untuk Wilayah Kota Madiun	41
Tabel 4.3	Data Rute Awal Distribusi Pupuk untuk Wilayah Kota Blitar	41
Tabel 4.4	Data Rute Awal Distribusi Pupuk untuk Wilayah Kota Pasuruan...	42
Tabel 4.5	Data Rute Awal Distribusi Pupuk untuk Wilayah Kota Mojokerto.	43
Tabel 4.6	Data Lokasi Customer/ Agen.....	43
Tabel 4.7	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Malang ..	45
Tabel 4.8	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Madiun...	47
Tabel 4.9	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Blitar	48
Tabel 4.10	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Pasuruan.	49
Tabel 4.11	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Mojokerto	50
Tabel 4.12	Daftar Harga untuk Biaya Transportasi.....	50
Tabel 4.13	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Malang ..	51
Tabel 4.14	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Madiun...	53
Tabel 4.15	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Blitar	54
Tabel 4.16	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Pasuruan.	55
Tabel 4.17	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Mojokerto	57
Tabel 4.18	Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Malang ..	61

Tabel 4.19 Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Madiun...	62
Tabel 4.20 Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Blitar	64
Tabel 4.21 Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Pasuruan.	65
Tabel 4.22 Matriks Data Jarak Tempuh Customer/ Agen pada Kota Mojokerto	67
Tabel 4.23 Hasil Perhitungan Nearest Neighbour untuk Kota Malang	72
Tabel 4.24 Hasil Perhitungan Nearest Neighbour untuk Kota Madiun.....	73
Tabel 4.25 Hasil Perhitungan Nearest Neighbour untuk Kota Blitar	75
Tabel 4.26 Hasil Perhitungan Nearest Neighbour untuk Kota Pasuruan.....	76
Tabel 4.27 Hasil Perhitungan Nearest Neighbour untuk Kota Mojokerto	78
Tabel 4.28 Perbandingan Metode Usulan	82
Tabel 4.29 Persentase Penghematan Jarak Metode Usulan	82
Tabel 4.30 Perbandingan Metode Awal dengan Metode Usulan	84
Tabel 4.31 Perbandingan Metode Travelling Salesman Problem	86
Tabel 4.32 Persentase Perbandingan Jarak Metode Travelling Salesman Problem	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Foto dari Permainan Icosion Hamilton	21
Gambar 2.2	Graph dengan 6 Simpul dan 7 Sisi.....	25
Gambar 2.3	Graph Berarah dan Berbobot	26
Gambar 2.4	Graph Tak Berarah dan Berbobot	27
Gambar 3.1	Langkah – Langkah Penelitian dan Pemecahan Masalah	36
Gambar 4.1	Grafik Rute Distribusi Berarah Wilayah Kota Malang.....	45
Gambar 4.2	Grafik Rute Distribusi Berarah Wilayah Kota Madiun	46
Gambar 4.3	Grafik Rute Distribusi Berarah Wilayah Kota Blitar.....	47
Gambar 4.4	Grafik Rute Distribusi Berarah Wilayah Kota Pasuruan	48
Gambar 4.5	Grafik Rute Distribusi Berarah Wilayah Kota Mojokerto	49
Gambar 4.6	Grafik Lintasan Distribusi Awal Perusahaan untuk Kota Malang	52
Gambar 4.7	Grafik Lintasan Distribusi Awal Perusahaan untuk Kota Madiun	53
Gambar 4.8	Grafik Lintasan Distribusi Awal Perusahaan untuk Kota Blitar ..	55
Gambar 4.9	Grafik Lintasan Distribusi Awal Perusahaan untuk Kota Pasuruan	56
Gambar 4.10	Grafik Lintasan Distribusi Awal Perusahaan untuk Kota Mojokerto	57
Gambar 4.11	Grafik Lintasan Distribusi Metode Branch and Bound untuk Kota Malang	61
Gambar 4.12	Grafik Lintasan Distribusi Metode Branch and Bound untuk Kota Madiun	63
Gambar 4.13	Grafik Lintasan Distribusi Metode Branch and Bound untuk Kota Blitar	64

Gambar 4.14 Grafik Lintasan Distribusi Metode Branch and Bound untuk	
Kota Pasuruan	66
Gambar 4.15 Grafik Lintasan Distribusi Metode Branch and Bound untuk	
Kota Mojokerto	68
Gambar 4.16 Graph Lintasan Distribusi Kota Malang dengan Metode Nearest	
Neighbour	72
Gambar 4.17 Graph Lintasan Distribusi Kota Madiun dengan Metode Nearest	
Neighbour	74
Gambar 4.18 Graph Lintasan Distribusi Kota Blitar dengan Metode Nearest	
Neighbour	76
Gambar 4.19 Graph Lintasan Distribusi Kota Pasuruan dengan Metode Nearest	
Neighbour	77
Gambar 4.20 Graph Lintasan Distribusi Kota Mojokerto dengan Metode	
Nearest Neighbour	79

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran1 Profil Perusahaan
- Lampiran 2 Data pemesanan pupuk PT. Bunga Tani bulan Februari 2014
- Lampiran 3 Pengolahan Data Menggunakan WinQsb
- Lampiran 4 Perbandingan Dari Hasil Pengolahan Data Metode Awal
Perusahaan Dan Metode Branch And Bound

ABSTRAK

Penelitian ini dibuat berdasarkan permasalahan yang ada di perusahaan pupuk PT. Bunga Tani Lamongan, yaitu belum memiliki rute pendistribusian yang optimal dan sering terjadinya keterlambatan pengiriman dari distributor Bunga Tani ke sejumlah agen-agen. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah penelitian ini dengan menggunakan metode Travelling Salesman Problem. Tujuan dari penelitian ini adalah merencanakan distribusi pupuk dari Distributor Bunga Tani ke sejumlah agen untuk mencapai jarak terpendek dan menghasilkan total biaya distribusi yang minimum. Data dari penelitian ini diambil berdasarkan pemesanan yang terbanyak yaitu pada bulan Februari 2014. Dan objek dalam penelitian ini adalah sejumlah agen-agen dari distributor Bunga Tani dengan pemesanan lebih dari 100 kardus. Variabel-variabel yang digunakan terbagi menjadi 5 variabel bebas, antara lain rute awal distribusi, biaya awal distribusi, data lokasi agen, data jarak tempuh, dan armada yang dipakai. Sedangkan variabel terikatnya adalah penentuan rute terpendek guna meminimumkan biaya distribusi. Dari hasil pengolahan data pengolahan rute distribusi menggunakan Metode Branch And Bound diatas dapat disimpulkan bahwa total jarak yang di lalui perusahaan yaitu sebesar 1703,9 km/minggu, atau 34.078km/bulan dengan efisiensi jarak 1,92 %. Dengan biaya transportasi yang di keluarkan sebesar Rp 47.537.743,-/bulan. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa metode Traveling Salesman Problem(Branch and Bound) lebih baik dari metode awal perusahaan dengan penghematan jarak sebesar 33,5 km /minggu dan 668 km /bulan dan penghematan biaya sebesar Rp. 615.395,-/bulan.

Kata Kunci : Metode Travelling Salesman Problem(TSP), Distribusi.

ABSTRACT

This research was made based on the existing problems in the fertilizer company called PT. Bunga Tani located in Lamongan, this company isn't have an optimal route of distribution and frequent occurrence of delay in delivery to a number of agents. Based on these problems then be made using the method of this study Traveling Salesman Problem. The purpose of this study was to plan the distribution of fertilizer to a number of agents to achieve the shortest distance and generate a minimum total distribution costs. The datas were taken by the highest demand on February 2014. And the object of this study is the number of agents of distributors Bunga Tani with highest demand more than 100 cardboard. The variables used are divided into five independent variables, including the initial distribution, the initial cost of distribution, agent location data, the data mileage, and armada used While the dependent variable is the determination of the shortest route in order to minimize distribution costs. From the data processing of route distribution processing using Branch And Bound method can be concluded that the total distance in through the company that is equal to 1703.9 km / week, or 34.078km / month with an efficiency of 1.92% range. With the cost of transportation is issued Rp 47,537,743, - / month. Thus it can be concluded that the method of the Traveling Salesman Problem (Branch and Bound) is better than the beginning of the company with saving methods range of 33.5 km / week and 668 miles / month and cost savings of Rp. 615 395, - / month.

Keywords: Travelling Salesman Problem Methods (TSP). Distribution

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kegiatan dalam transportasi adalah pendistribusian suatu produk dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam mendistribusikan suatu produk, faktor jarak tempuh dan waktu tempuh menjadi hal yang cukup penting untuk diperhatikan karena melibatkan banyak hal dalam pengoperasiannya. Misalnya jumlah armada yang dibutuhkan, biaya bahan bakar, dan rute pengiriman barang. Permasalahan tersebut membutuhkan perhitungan yang sistematis agar proses distribusi yang ada lebih optimal, baik segi jalur yang dilalui serta biaya yang dikenakan.

Perusahaan pupuk PT. Bunga Tani sudah sangat berkembang, karena dari tahun ke tahun barang yang dihasilkan semakin meningkat meskipun memiliki banyak pesaing. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya perusahaan pupuk yang berkompetisi membuat produk pupuk dengan berbagai macam jenis, dengan tujuan memenangkan persaingan di industri pupuk dan memenuhi apa yang menjadi keinginan serta kepuasan konsumen. Akan tetapi perkembangan tersebut tidak sebanding dengan perkembangan masalah distribusi pupuk itu sendiri. Karena sering terjadinya keterlambatan pengiriman dari distributor ke toko/agen.

PT. Bunga Tani dalam pendistribusian produk pupuk ke konsumen, memiliki distributor–distributor yang salah satunya berada di kota Lamongan. Dalam aktivitas setiap harinya Distributor Bunga Tani melakukan pendistribusian produk kepada konsumen yang tidak hanya dilakukan dua hari sekali, tetapi

dilakukan setiap hari. Masalah yang dihadapi Distributor Bunga Tani saat ini yaitu belum memiliki rute pendistribusian yang optimal dan sering terjadinya keterlambatan pengiriman dari distributor Bunga Tani ke sejumlah agen-agen. Adapun rute pendistribusian Distributor Bunga Tani untuk wilayah Malang sebanyak 7 agen, untuk wilayah Kota Madiun sebanyak 7 agen, untuk wilayah Blitar sebanyak 7agen, untuk wilayah Pasuruan sebanyak 7 agen, dan untuk wilayah Mojokerto sebanyak 6 agen.

Dengan adanya masalah pendistribusian maka dilakukan penelitian menentukan jalur distribusi pengiriman produk yang dilakukan yang bertujuan mengetahui jalur distribusi yang memberikan rute yang terpendek serta biaya yang minimal sebagai acuan pada pendistribusian produk pupuk.

Salah satu metode yang ada adalah Travelling Salesmen Problem, yang dapat menyelesaikan permasalahan penentuan jalur optimal. Travelling Salesman Problem mempunyai banyak cara yang bisa digunakan untuk menyelesaikan problem-problem dalam penentuan network secara garis besar dibagi menjadi dua yaitu penyelesaian secara optimal dan aproksimasi. Pendekatan secara optimal diharapkan mampu menyelesaikan masalah secara optimal, sedangkan secara aproksimasi diharapkan mampu menghasilkan penyelesaian yang mendekati solusi optimal. Untuk menyelesaikan Travelling Salesman Problem dalam tugas akhir ini digunakan dua metode agar dapat melihat perbandingan hasil kedua metode tersebut, sehingga dapat dilihat metode yang paling baik.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

“Bagaimana menentukan jalur distribusi yang optimal sehingga dapat meminimumkan biaya distribusi?”

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan yang dianalisa adalah pekerjaan pendistribusian produk pupuk dari Distributor Bunga Tani ke sejumlah agen–agen.
2. Perhitungan dilakukan untuk menentukan rute dengan jarak tempuh yang tersingkat dari rute yang telah ada.
3. Data yang digunakan untuk penelitian diambil berdasarkan pemesanan yang terbanyak yaitu pada bulan Februari 2014
4. Data pemesanan pupuk yang dipakai yakni pemesanan yang lebih dari 100 kardus
5. Jumlah agen yang didistribusikan sebanyak 34 agen yang tersebar di 5 wilayah yakni Malang, Madiun, Blitar, Pasuruan, dan Mojokerto.
6. Jumlah armada yang digunakan yakni 3 truk Fuso jenis 5m dan 2 truk Fuso jenis 7m
7. Masa aktif kerja pada PT. Pupuk Bunga Tani Lamongan yaitu 5 hari/ minggu.
8. 1 liter solar dapat menempuh ± 15 km

1.4 Asumsi – Asumsi

Adapun asumsi-asumsi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kondisi jalur transportasi dalam keadaan lancar.
2. Logistik yang diangkut sesuai dengan jumlah permintaan agen.
3. Kendaraan dalam kondisi baik dan siap untuk dipakai.
4. Kendaraan yang tersedia yakni truk FUSO jenis 5 m dengan kapasitas angkut 1000 box dan jenis 7 m dengan kapasitas angkut 1200 box.
5. Pengiriman menggunakan 1 armada pada 1 kota.
6. Pemesanan yang kurang dari 1000 box tetap dilakukan pengiriman hanya pada 1 kota saja.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Merencanakan distribusi produk pupuk dari Distributor Bunga Tani ke sejumlah agen untuk mencapai jarak terpendek.
2. Menghasilkan total biaya distribusi yang minimum.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Universitas

Bagi Institusi diharapkan dapat bermanfaat sebagai masukan kedepannya agar lebih baik serta untuk penelitian lebih lanjut dimasa yang akan datang.

2. Bagi Perusahaan

Sebagai Penghematan jarak pendistribusian produk ke setiap lokasi agen dan mengurangi biaya pendistribusian dan meningkatkan kepuasan dan kepercayaan konsumen kepada perusahaan.

3. Bagi Penulis

Memberikan tambahan pengalaman dalam mengaplikasikan teori dengan memberikan ide guna memperdalam ilmu pengetahuan untuk pengembangan lebih lanjut.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang melakukan penelitian. Selain itu juga dijelaskan mengenai perumusan masalah dan batasan masalah, tujuan penelitian, asumsi-asumsi, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas metode yang digunakan dalam penelitian dan teori lain yang dapat menunjang pelaksanaan penelitian. Teori tersebut akan menjelaskan konsep pemikiran yang digunakan dalam penelitian sehingga dapat memahami konsep penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan penelitian. Metodologi penelitian memberikan

gambaran secara menyeluruh tentang kegiatan Prosedur penelitian secara sistematis untuk memperhatikan tahap yang dilalui dalam melakukan kegiatan penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengolahan dari data yang telah dikumpulkan dan melakukan analisis, evaluasi data yang telah diolah untuk menyelesaikan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Memberikan suatu rekomendasi sebagai masukan bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN